

**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DIRETORIA DE MATERIAL**

**BOLETIM TÉCNICO ADMINISTRATIVO
(BTAMAT 20.021-01)**

PADRONIZAÇÃO DE ÁREAS DE MANUTENÇÃO E OFICINAS

**1ª Edição
2021**



INTENCIONALMENTE EM BRANCO



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DIRETORIA DE MATERIAL**

**BOLETIM TÉCNICO ADMINISTRATIVO
(BTAMAT 20.021-01)**

PADRONIZAÇÃO DE ÁREAS DE MANUTENÇÃO E OFICINAS

**1ª Edição
2021**

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA



INTENCIONALMENTE EM BRANCO

ÍNDICE DE ASSUNTOS

CAPÍTULO I – DAS GENERALIDADES.....	9
Seção I – Da Finalidade	9
Seção II – Do Objetivo	9
Seção III – Da Introdução	9
CAPÍTULO II – DOS PRINCIPAIS CONCEITOS	11
CAPÍTULO III – DO DESENVOLVIMENTO	13
Seção I – Da Avaliação dos Fatores da Manutenção – 1ª Etapa da Padronização – Ficha de Verificação “A”	13
Seção II – Dos Aspectos a considerar na avaliação de oficinas e áreas de Mnt	15
Seção III – Da Documentação Técnica	17
Seção IV – Dos Insumos	17
Seção V – Da Padronização de Áreas de Oficina – 2ª Etapa	18
Seção VI – Das Ferramentas e Equipamentos	18
Seção VII – Dos Equipamentos (ficha de verificação “A”)	20
Seção VIII – Da Documentação Técnica (ficha de verificação “A”)	21
Seção IX – Do Pessoal (ficha de verificação “A”)	21
Seção X – Dos Insumos (ficha de verificação “A”)	22
Seção XI – Da Infraestrutura (ficha de verificação “A”)	22
Seção XII – Da Padronização de Áreas de Manutenção – 3ª Etapa da Padronização	29
Seção XIII – Dos Postos de Abastecimento	29
Seção XIV – Do Pessoal	29
Seção XV – Do Ferramental e Equipamentos	30
Seção XVI – Da Infraestrutura	31
Seção XVII – Da Documentação Técnica	31
Seção XVIII – Dos Insumos	31
Seção XIX – Do Posto de Lavagem e Lubrificação	31
CAPÍTULO IV – DOS DADOS RELEVANTES A SEREM CONSIDERADOS	33
Seção I – Da Responsabilidade compartilhada pelo Ciclo de Vida dos insumos	33
Seção II – Do Descarte correto de resíduos - conceito	33
Seção III – Das Questões ambientais a serem observadas nas oficinas	33
Seção IV – Das Ações Prioritárias no Gerenciamento de resíduos	36
CAPÍTULO V – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS	37
ANEXO A	39
ANEXO B	41
ANEXO C	43
ANEXO D	45
ANEXO E	47
ANEXO F	49
ANEXO G	51
ANEXO H	53
ANEXO I	55

ANEXO J	57
ANEXO K	59
ANEXO L	61



CAPÍTULO I DAS GENERALIDADES

Seção I Da Finalidade

Este Boletim Técnico Administrativo (BTAMAT) tem por finalidade auxiliar as Organizações Militares (OM) no exercício da gestão de oficinas (Ofn), possibilitando os ajustes e adaptações que se fizerem necessárias para atender a complexidade tecnológica, as especificidades de cada sistema e as particularidades do ambiente interno de suas administrações.

Pretende-se com este trabalho apresentar requisitos que orientem a padronização de oficinas e áreas de manutenção (A Mnt) e oficinas, destinadas à manutenção de componentes de sistemas de defesa de gestão da Diretoria de Material (DMat).

Além disso, espera-se que o boletim não seja uma peça estática. As ideias evoluem no decorrer do tempo em função das necessidades identificadas, com base nas melhores práticas e nos resultados obtidos e vão, paulatinamente, revelando potencial para aprimorar a Função Logística Manutenção, no Exército Brasileiro.

Seção II Do Objetivo

O objetivo do Boletim é apresentar uma abordagem da gestão de oficinas, que poderá servir de auxílio às organizações militares, quando do desenvolvimento de seus planos de manutenção.

Tem ainda por objetivo estabelecer as premissas para padronização de oficinas e de áreas de manutenção de materiais, sob gestão da Diretoria de Material, buscando organizar as boas práticas em normas adaptadas a um ambiente funcional e padronizado.

Seção III Da Introdução

A padronização de oficinas buscada pela D Mat (figura 1) tem como meta final criar condições para ampliar os requisitos de confiabilidade da Manutenção, com base na aplicação de ações efetivas sobre os fatores da manutenção, conforme preconizados na doutrina em vigor.

A transição para os padrões de qualidade necessários, e que sejam suportes ou facilitadores dos trabalhos das equipes de manutenção, é uma importante fase do processo que se inicia.

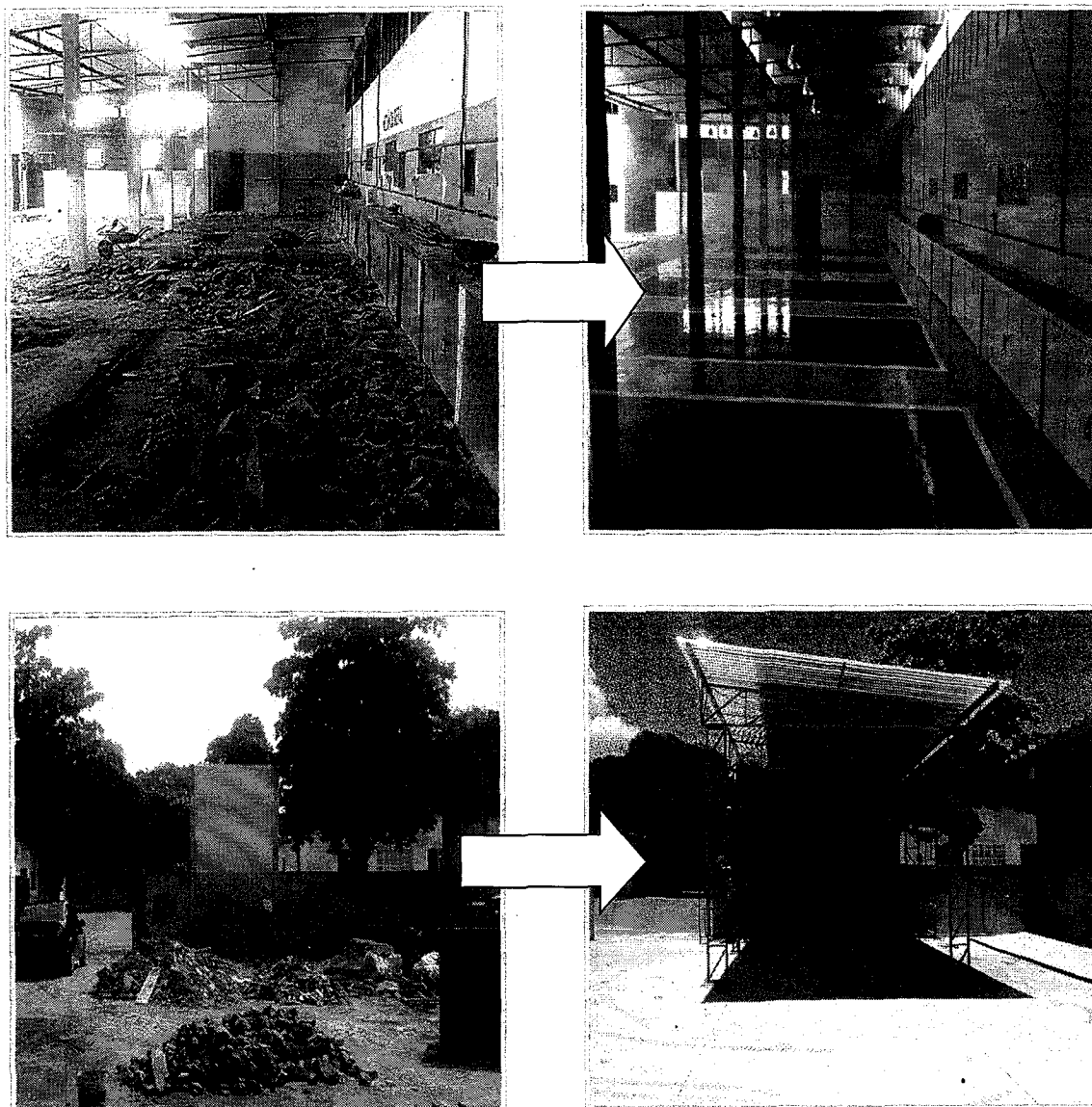


Figura 1: Exemplos de situações de transição do padrão de qualidade das oficinas e áreas de Mnt.

Desde os primórdios das Inspeções de Material Bélico (MB), previstas no manual T9-1100 já se procurava observar as necessidades de pessoal, ferramental, instalações, manuais e peças para que uma Organização Militar (OM) pudesse efetuar a manutenção orgânica de seu material de dotação. Esses itens eram de observação constante pelas equipes de apoio direto das OM Mnt.

O arcabouço apresentado neste boletim poderá ser aplicado, no todo ou em parte, na Gestão de áreas de Mnt e oficinas das Organizações Militares.

CAPÍTULO II DOS PRINCIPAIS CONCEITOS

a) **Áreas de Manutenção** – são locais destinados à realização de procedimentos de manutenção preventiva, normalmente empreendidas pelo operador do equipamento. São consideradas áreas de manutenção: o posto de lavagem e lubrificação de viaturas, o posto de abastecimento de combustíveis e a reserva de armamento.

b) **Oficinas de manutenção** – são locais onde se realizam os procedimentos de manutenção preventiva ou corretiva, normalmente mais complexas e que dependem do aporte de equipamentos e ferramentas disponíveis nessas instalações.

c) **Fatores da Manutenção** - Os fatores da Manutenção, previstos no Par 3º, do Art 46, das NARMAT, estão representados graficamente em formato de Estrela (figura 2), conforme abaixo:

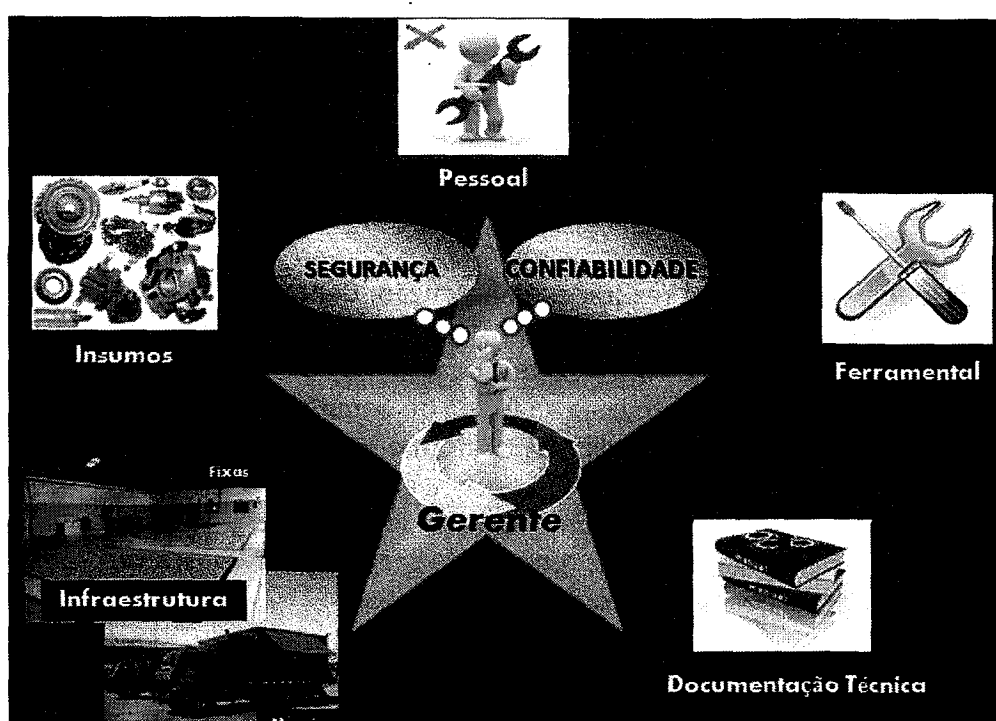


Figura 2: Estrela da Manutenção.

O conceito gráfico da Estrela da Manutenção possui ainda uma versão correlata aos escalões de manutenção (Esc Mnt). Quanto maior o Esc Mnt mais complexos são seus procedimentos, então maiores são os requisitos para cada Fator da Mnt, deixando a “Estrela da Manutenção” com pontas mais abrangentes.

Na figura 3 abaixo estão representados os 4 Esc Mnt e sua correlação com os fatores de manutenção (considera-se o 1º escalão em verde escuro, na representação menor).



Figura 3: Estrela da manutenção e os escalões.

Entende-se que não é possível realizar a manutenção, dentro de um escalão considerado, sem aplicarem-se os conceitos de todos os fatores da Mnt. No entanto, verifica-se também que, para os fatores de difícil obtenção, estes podem ser alocados ou remanejados, completando a lista de requisitos necessários, seja na forma de apoio direto, seja na forma de empréstimo de ferramental, documentação técnica ou até mesmo de mecânico especializado, conforme previsto nos parágrafos 1º, 2º e 3º do Art 54 da NARMAT.

A falta ou a insuficiência da aplicação de um dos fatores (figura 4), pode ser a causa da não realização da Mnt ou de sua baixa qualidade, o que deve ser motivo de busca constante para que seus efeitos sejam compensados ou neutralizados.



Figura 4: Estrela da manutenção incompleta

CAPÍTULO III DO DESENVOLVIMENTO

São as seguintes as etapas de desenvolvimento da padronização das instalações de manutenção:

- 1ª etapa da padronização** - avaliação dos fatores da manutenção;
- 2ª etapa da padronização** - padronização de oficinas;
- 3ª etapa da padronização** - padronização de áreas de manutenção.

A padronização de áreas e oficinas de manutenção passa, em uma primeira etapa, pela análise e avaliação da situação dos fatores da manutenção, como premissa básica.

Posteriormente, com base nos aspectos identificados e, já considerando as possíveis soluções para eventuais problemas encontrados, conforme tabelas de categorias de severidade anexas, serão levadas adiante as recomendações de padronização das A Mnt e das Ofn, buscando neutralizar os riscos e alcançar a base ideal para a realização da Mnt com qualidade.

Seção I

Da Avaliação dos Fatores da Manutenção – 1ª Etapa da Padronização – (Ficha de Verificação “A”)

I – PESSOAL

Devem ser levantados, entre outros aspectos sugeridos na ficha de verificação, os cursos ou estágios atinentes à manutenção, cadastrados pelo DGP e que foram realizados pelos militares da OM. Leve-se em conta também, segundo as normas de segurança vigentes, a necessidade de capacitação periódica do pessoal para uso de equipamentos de apoio, como empilhadeiras, pontes rolantes, etc.

Cumprir destacar que essa ação é fundamental para avaliar a capacidade da OM de cumprir seu planejamento de manutenção, com o pessoal orgânico ou para identificar a necessidade de apoio, em pessoal, por outra OM e, até mesmo, definir a possibilidade da contratação de serviços de terceiros.

Esses cursos e estágios estarão relacionados na página da intranet da DMat.

Cada curso ou estágio tem um código que o identifica. Caso existam militares que tenham realizado cursos não cadastrados pelo DGP, tal fato deve ser informado à D Mat, que solicitará a sua inclusão no cadastro geral.

O curso ou estágio a ser cadastrado deve possuir uma expressão que defina que o elemento estará habilitado a executar a Mnt de um conjunto de MEM (caso dos cursos de formação); de um MEM; de um equipamento ou ferramental específico (no caso dos cursos de Vtr blindadas, dos equipamentos de escaneamento de motores ou de ferramentas especiais, que exigem capacitação específica, por exemplo).

Ao final desta etapa, deve-se concluir sobre a disponibilidade de recursos humanos, corretamente capacitados, para o cumprimento das tarefas de manutenção planejadas.

II – FERRAMENTAL

Inicialmente devem ser listados e identificados os conjuntos de ferramentas e os equipamentos de SU e U, que possibilitam a execução da Mnt orgânica, previstos em QDM e existentes na OM. Para os MEM mais complexos deverão ser compostas listas adicionais, especificando detalhadamente esse ferramental.

A compatibilização das ferramentas e dos equipamentos disponíveis com as ações de manutenção preventivas a serem realizadas, possibilitam também avaliar a capacidade da OM para a execução dos trabalhos de manutenção.

Todo o ferramental (figura 5) deverá estar identificado no módulo correspondente do Sistema de Gestão Logística (SIGELOG).

Ao final desta etapa, buscar-se-á concluir sobre os equipamentos e ferramentais orgânicos da OM, existentes e/ou faltantes, que serão empregados nos procedimentos de manutenção, ou que deverão ser alocados por terceiros.

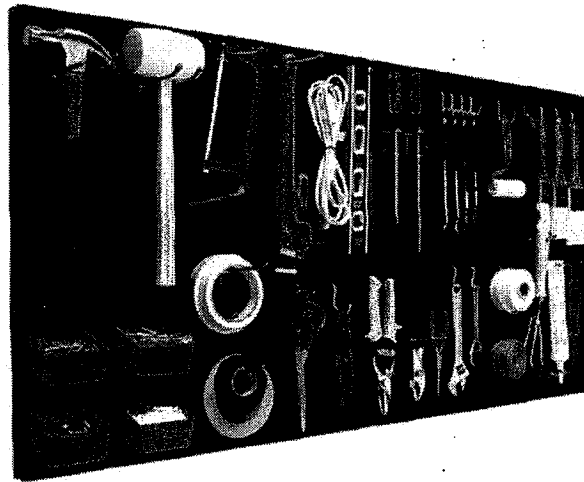


Figura 5: Ferramental.

III – INFRAESTRUTURA

A infraestrutura de Mnt engloba as instalações e os equipamentos fixos.

As instalações de manutenção em uma organização militar são chamadas de A Mnt ou de Ofn, devendo obedecer a características e normas de engenharia civil e de engenharia ambiental.

A fim de padronizar tais instalações, como premissa básica, deve-se localizá-las, bem como verificar o seu estado de conservação e as suas condições de funcionamento.

No módulo de Mnt do SIGELOG, haverá uma funcionalidade para identificar os requisitos de padronização das instalações de Mnt.

Infraestrutura	CI IX e V (Armt)
A Mnt	Garagem da SU; Reserva de Armamento ou área designada para Mnt Armt.
	Posto de Distribuição CI III e Posto de Lavagem e Lubrificação
Ofn	Oficina Mnt de Motomecanização da OM (Regimental); Oficina de Armamento

Nessa etapa, pretende-se definir os locais e avaliar se são suficientes em espaço físico e em estrutura para a realização das atividades de manutenção previstas no planejamento da OM.

Seção II

Dos Aspectos a considerar na avaliação de oficinas e áreas de Mnt

As portas das oficinas de Vtr (figura 6) devem dar acesso tanto à Vtr blindadas como à Vtr não blindadas, devendo o equipamento entrar diretamente no BOX para manutenção, o que evita manobras desnecessárias.



Figura 6: Fachada de Oficina com box.

No caso da utilização de Ponte Rolante (figura 7), deve-se adequar a distribuição de energia elétrica (transformador, subestação etc) com a finalidade da manutenção a ser realizada, sem prejudicar o funcionamento de outros maquinários (figura 8).



Figura 7 – Ponte Rolante



Figura 8: Transformador e Quadro de Distribuição de Energia

Ainda, no caso de necessidade de instalação de Ponte Rolante, deve-se verificar a estrutura do prédio e do terreno, com a finalidade de não causar rupturas nas paredes das instalações.

Prever a necessidade de sanitário/vestiário para o segmento feminino (figura 9), tendo em vista que algumas OM já possuem militares deste segmento nas oficinas.

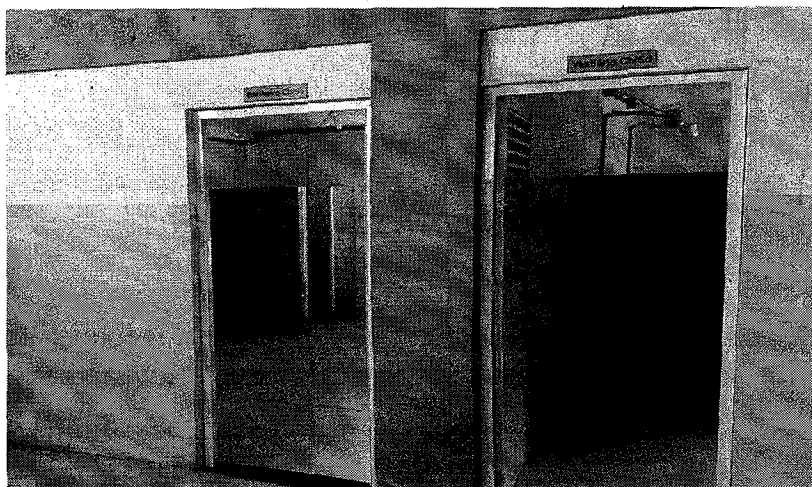


Figura 9: Banheiros / vestiário

Seção III Da Documentação Técnica

No tocante à Documentação Técnica, as A Mnt e Ofn devem disponibilizar, aos mecânicos e operadores de equipamentos, os manuais técnicos necessários para executar os procedimentos que serão realizadas. Tal disponibilização pode ser física ou eletrônica. Cumpre lembrar que esses manuais técnicos não são os referentes à operação do veículo ou do armamento. São os que discriminam as operações de manutenção em detalhes, estabelecendo padrões de qualidade à manutenção.

Apesar de as documentações modernas serem oferecidas em formato digital (figura 10), por vários instrumentos ou meios (CD, sítio da D Mat, Biblioteca Digital do Exército, sítios do fabricante, plataformas digitais tipo Audatex, etc), para alguns MEM e/ou equipamentos ainda existe somente a versão impressa. Os manuais impressos são hoje considerados como material de consumo de uso duradouro e sua existência deve ser registrada nos sistemas de controle patrimonial (SISCOFIS e SIGELOG).



Figura 10: Scanner diagnóstico

Nesta etapa, é fundamental avaliar a possibilidade dos mecânicos consultarem a documentação técnica corretamente por meio digital ou físico, além da viabilidade de disporem de acesso aos sistemas corporativos, como o SIGELOG e o Sis Log Mnt.

Seção IV Dos Insumos

A primeira atividade a ser conduzida no tocante à padronização de insumos é a identificação e a contabilização, por intermédio de inventário, dos insumos existentes. Devem ser identificadas as quantidades, as validades (quando for o caso) e a aplicabilidade do suprimento (figura 11) à frota ou arsenal apoiados.

É obrigatória e fundamental essa atividade para que a padronização alcance o objetivo determinado.

Os conceitos de Suprimento, conforme descritos no BTAMAT 20.001-02 e que serão inseridos nesta padronização, serão os de “just-in-time” e de níveis de estoque, devendo ser aplicados pela análise das demandas e do ciclo, que levam ao estabelecimento das Listas de Estoque Autorizado (LEA).

Os itens de suprimento para Mnt Prev 1º Esc deverão estar identificados no Sigelog.

Ao final dessa etapa, devem ser identificados os excessos e as faltas de insumos por ventura existentes.



Figura 11: Estoque de suprimentos

Seção V

Da Padronização de Áreas de Oficina – 2ª Etapa

Os requisitos básicos de cada instalação devem ser avaliados por intermédio das listas de verificação (check-list), definidas em anexo.

Em seguida, deve-se verificar como se encontra aquela instalação no tocante à Tabela de Categorias de Severidade.

As áreas de oficinas serão padronizadas, então, a partir da análise desses aspectos, partindo-se das classificações mais severas para as menos severas, segundo os fatores da manutenção.

Seção VI

Das Ferramentas e Equipamentos

I - FERRAMENTAS (FICHA DE VERIFICAÇÃO “A”)

Os conjuntos de ferramentas devem ser organizados e dispostos em painéis vazados (figura 12), que possibilitam uma melhor visualização e, normalmente, devem ser guardados em sala própria, com vistas à preservação do controle e da segurança.

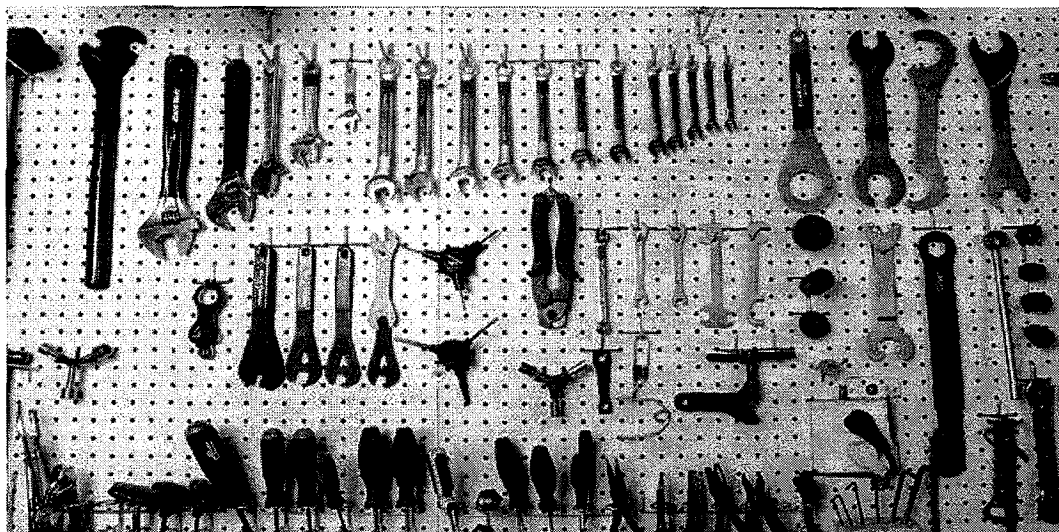


Figura 12: Painel de ferramentas disposto em painel vazado

Além disso, devem ser elaboradas relações de ferramentas de cada painel.

Os conjuntos de ferramentas individuais, normalmente, são organizados nos “carrinhos de ferramentas” (figura 13) ou nos “cofres de ferramentas” (figura 14). Estes também devem ser objeto de limpeza e arrumação, sempre que forem utilizados, a fim de evitar não só o des controle do material, bem como acidentes de trabalho. Sugere-se, da mesma forma, a existência de listas para conferência do material.

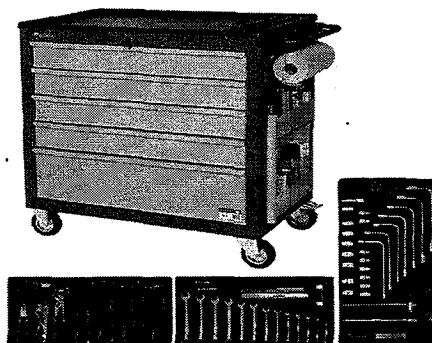


Figura 13: Carrinho de ferramentas.

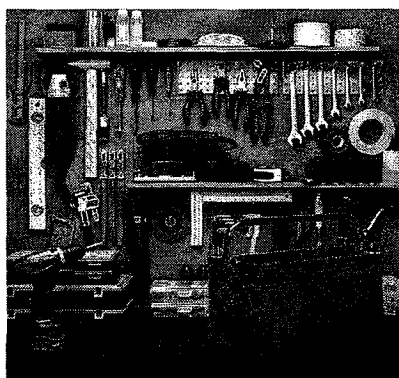


Figura 14: Bancada, painel e cofre de ferramentas.

II – DISPOSIÇÃO DO FERRAMENTAL E EQUIPAMENTOS

Os ferramentais e os equipamentos das oficinas serão dispostos conforme as peculiaridades das mesmas e do tipo de material (Vtr blindada ou não blindada; Armt pesado ou leve) que a OM tenha sob seu encargo. As OM de apoio deverão possuir ferramentas e equipamentos conforme os materiais que a GU apoiada possua.

Seção VII Dos Equipamentos (ficha de verificação “A”)

Os equipamentos sejam básicos ou mais complexos e fixos ou móveis, de uma oficina de manutenção (figura 15), normalmente, são dispostos em locais que facilitam sua utilização e devem ser devidamente mantidos e aferidos, para que tenham o desempenho correto e possibilitem a realização das operações de manutenção.

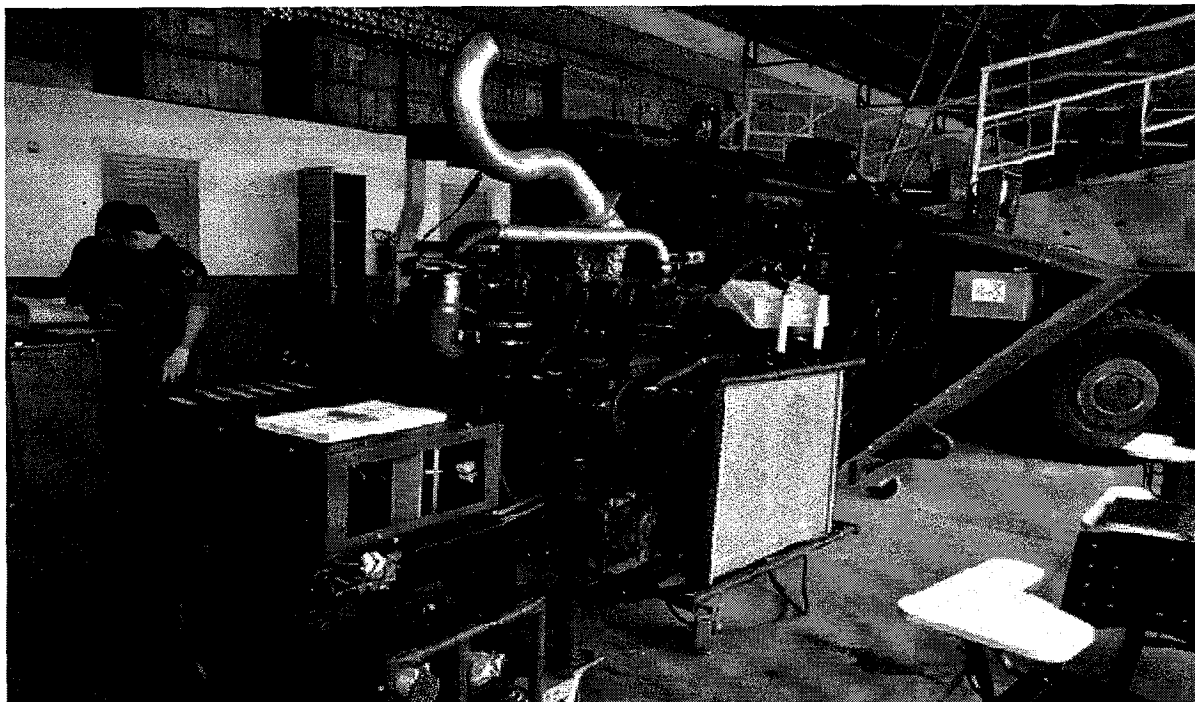


Figura 15: Equipamento de testes de motor.

Com especial atenção deve-se verificar o funcionamento do conjunto calibrador de pneus (compressores e aparelho de aferição de pressão).

Por fim, também em local visível, deve ser exposto o Plano de Manutenção e Conservação de Ferramental e Equipamentos (ficha de verificação “G”), contendo toda a programação para a validação da confiabilidade do ferramental e dos equipamentos da oficina (desde a simples limpeza e lubrificação, até a aferição ou a calibração, se for o caso), bem como a previsão do calendário de conferência física desse material.

Seção VIII

Da Documentação técnica (ficha de verificação “A”)

Em uma oficina, a documentação técnica apropriada garante a correta execução das tarefas de manutenção.

São documentos fundamentais:

- a) Manuais de Operação dos Equipamentos
- b) Catálogos de Suprimento
- c) Manuais de Manutenção dos Equipamentos
- d) Planos de Manutenção de MEM
- e) Ordens de Serviço
- f) Normas de Segurança e utilização de EPI
- g) Planos de Segurança e de Combate ao Incêndio

A disponibilização desses documentos deve ser física ou digital e deve ser de fácil localização e manuseio.

Seção IX

Do Pessoal (ficha de verificação “A”)

Todo o efetivo empregado nas oficinas deve ser qualificado (figura 16).

A partir da análise dos cursos e/ou estágios necessários à cada tipo de revisão, deve ser realizada a aplicação correta dos efetivos disponíveis ou a solicitação de reforço ao escalão apoiador, garantindo com isso que as atividades de manutenção sejam efetivadas por pessoal qualificado.

Normalmente, se constituem equipes para a execução das tarefas diárias de manutenção, o que facilita o cálculo e a previsão de emprego de pessoal.

O emprego dessas equipes deve ser disposto na área de oficinas em painel próprio, que facilite a visualização da utilização dos recursos humanos disponíveis.

A busca do equilíbrio entre o “tempo necessário para cada atividade de manutenção” e o “tempo disponível da mão de obra existente” é a chave para o cumprimento do planejamento de manutenção.

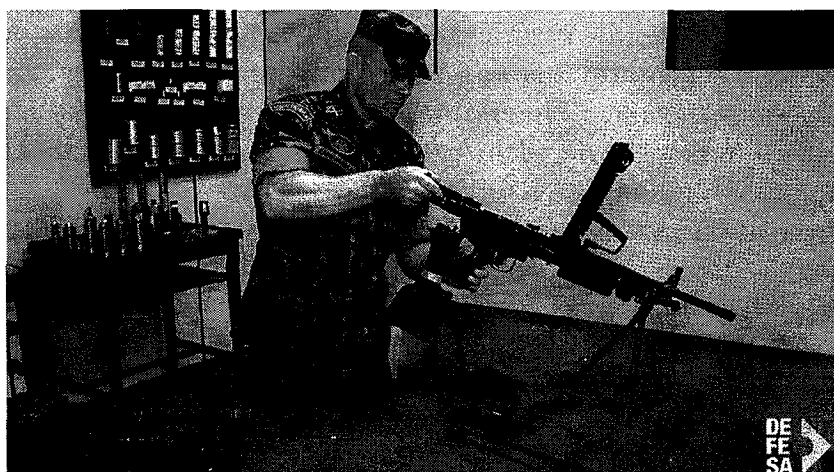


Figura 16: Mão de obra qualificada confere qualidade e confiabilidade à Mnt

Seção X

Dos Insumos (ficha de verificação "A")

O suprimento a ser aplicado em cada tarefa de manutenção deve corresponder ao previsto nos manuais de manutenção e devem ser disponibilizados às equipes de manutenção, tempestivamente, de acordo com o contido nos planos de manutenção.

Para isso, é fundamental o emprego de alguns conceitos de Suprimento, quais sejam: o de "just-in-time" e de níveis de estoque.

A realização de inventários (físicos ou rotativos), não apenas para conferência física, mas também para análise qualitativa dos estoques existentes e previstos, conferem celeridade e precisão às ações de manutenção.

Complementarmente, é fundamental a aquisição de peças genuínas pois garantem a qualidade do suprimento aplicado na manutenção dos equipamentos.

O armazenamento dos itens de suprimento deve ser feito em armários ou prateleiras adequados, que facilitem a conservação do material. Aproveita-se a limpeza diária desses armários ou prateleiras para realizar o inventário rotativo e qualitativo dos estoques.

Cumprir destacar e recomendar o armazenamento vertical de pneus e a necessidade de local próprio para estocagem de lubrificantes e afins, bem como de baterias. Esses itens, em especial óleos lubrificantes e afins, não devem ser estocados em contato com o piso da oficina.

Também devem ser controlados de maneira efetiva os prazos de validade dos itens de consumo e aplicação.

Seção XI

Da Infraestrutura (ficha de verificação "A")

Consideram-se como infraestrutura as instalações e os equipamentos fixos.

As instalações de manutenção devem obedecer a características próprias de engenharia, previstas nos projetos de construção. A Diretoria de Obras Militares dispõe desses projetos e empregam as Comissões Regionais de Obras para construção, de acordo com os padrões de qualidade em vigor, os chamados pavilhões de oficina "tipo".

No caso dos pavilhões de oficinas já existentes, algumas adequações podem ser realizadas para conferir qualidade e uma melhor apresentação.

Cabe ressaltar que no tocante à infraestrutura de Ofn Mnt Armt, essas possuem características próprias, concernentes à segurança, que não serão tratadas neste BTMAT. Já no que se refere ao acondicionamento dos instrumentos óticos/optrônicos deve-se ter especial atenção ao controle de umidade do ambiente e à remoção de pilhas/baterias dos aparelhos antes de estocá-los, com vistas à conservação e ao aumento da sua vida em serviço.

Cumprir alertar ainda para o cumprimento do contido na Orientação Técnica Nr 01/20 DIV V ARMAMENTO D MAT.

Assim, deve ser observada a necessidade de buscar as seguintes melhorias, como metas de padronização, nas oficinas, em geral:

- a) Pintura de piso com tinta epóxi;



Figura 17: Piso com pintura epóxi.

b) Pintura e sinalização de locais de trabalho;



Figura 18: Pintura e sinalização de locais de trabalho.

c) Instalação de elevadores de veículos ou de fossos de inspeção, para veículos pesados;

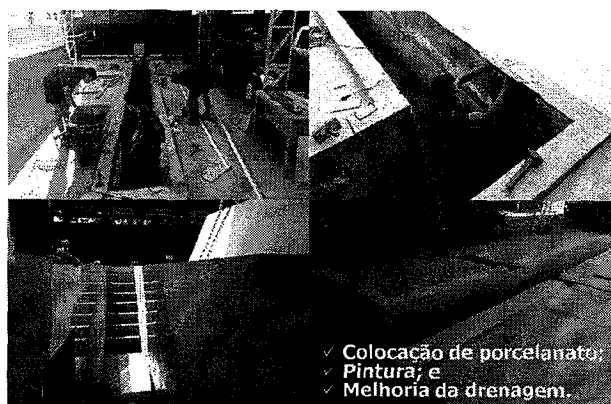


Figura 19: Infraestrutura interna – Fossos de Inspeção.



Figura 20: Fosso de Inspeção.

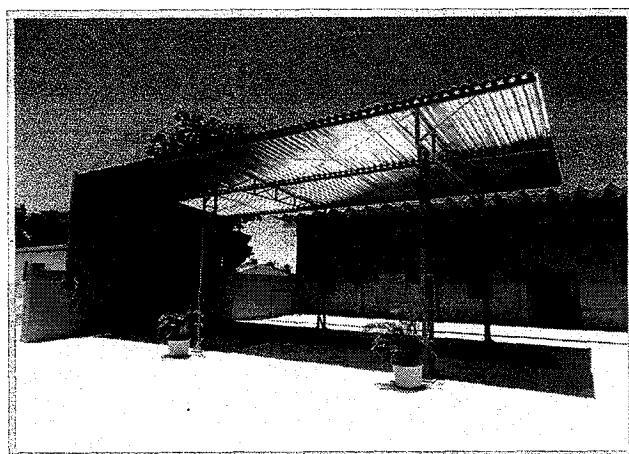


Figura 21: Vista Fosso de Inspeção.

d) Prateleiras e armários de apoio de manutenção;

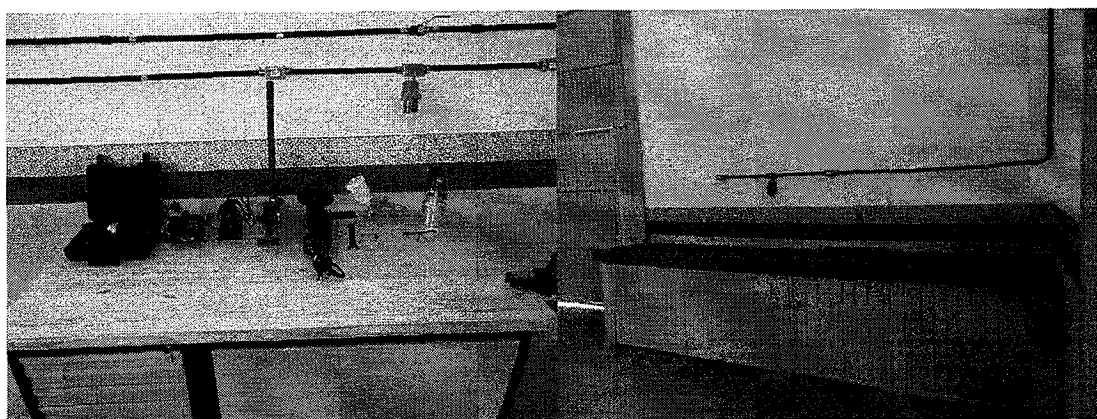


Figura 22: Prateleiras e armários de apoio de manutenção.

- e) Iluminação adequada, incluindo telhas translúcidas, quando possível;



Figura 23: Telhado com telhas translúcidas, favorecendo a iluminação.

- f) Instalação de exaustores, nos locais de pouca ventilação;
g) Sala de Suprimento apropriada com áreas separadas de gestão, de manuseio e de estocagem, propriamente dita;

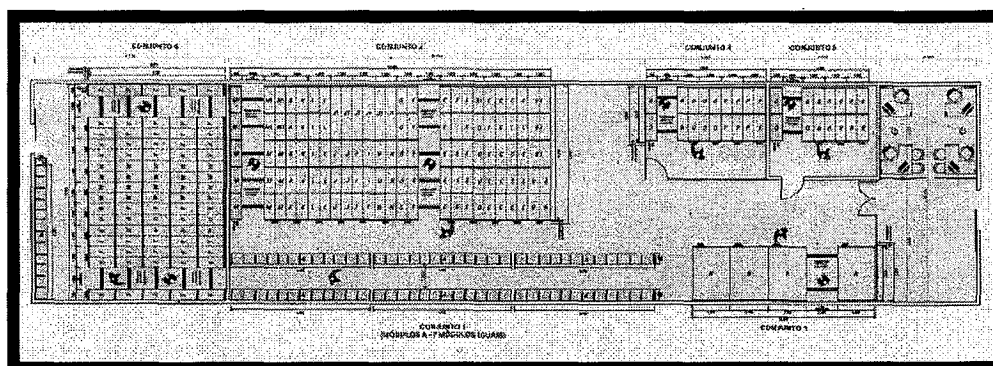


Figura 24: Planta baixa de área de manuseio e estocagem.

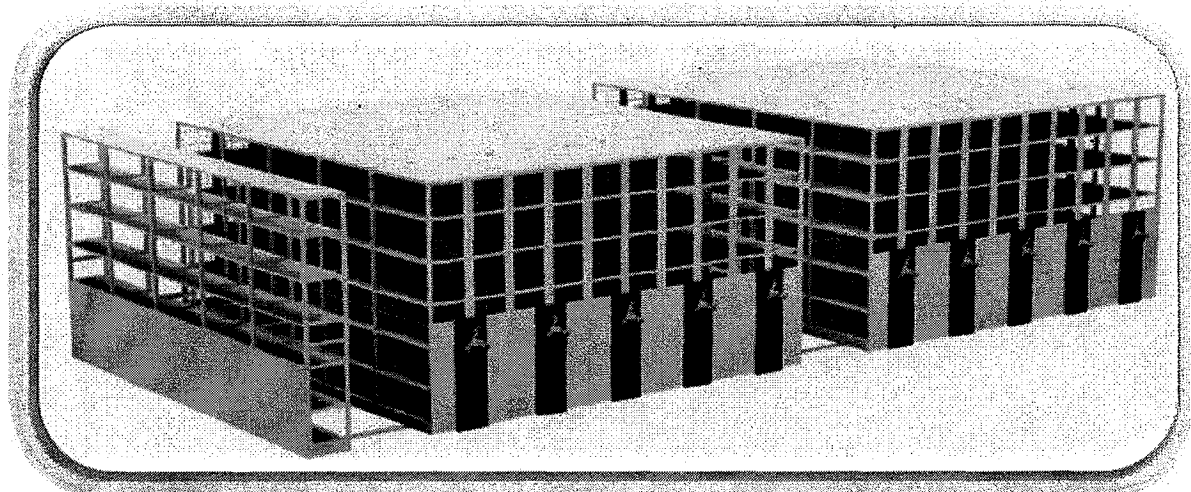


Figura 25: Projeto de verticalização de suprimentos.



Figura 26: Exemplo de armazenagem correta de lubrificantes e baterias (sem contato com o solo).

h) Sala própria para a guarda de Ferramentas e equipamentos avulsos;

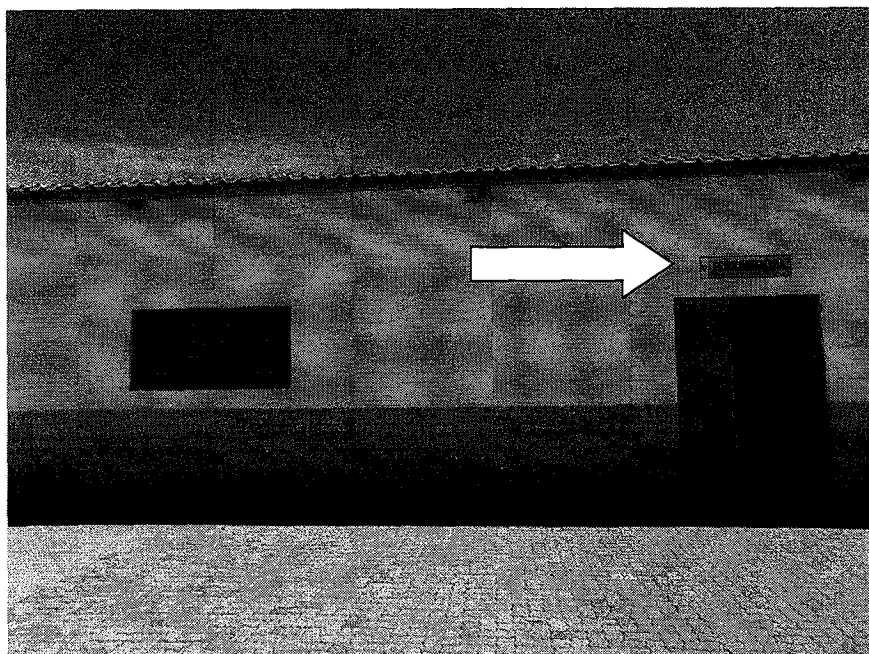


Figura 27: Sala de Ferramental.

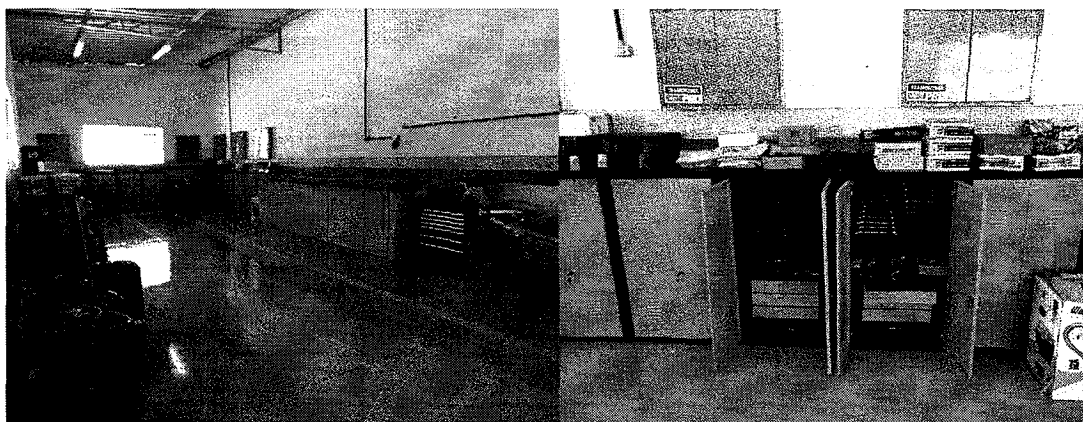


Figura 28: Interior de uma sala de ferramental.

i) Sala de Borracharia se houver;

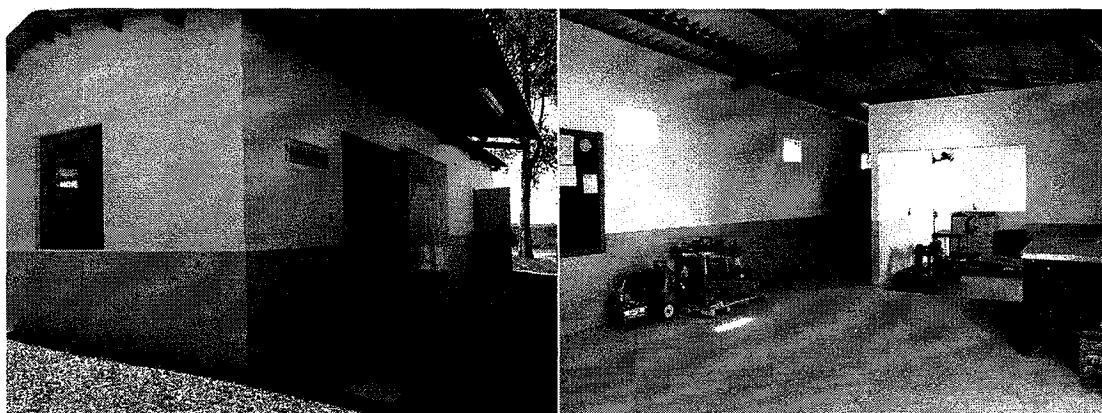


Figura 29: Exterior e interior de uma sala de borracharia.

j) Sala de Gestão da Manutenção, para administração e planejamento; e



Figura 30: Vista externa de uma sala de gestão da manutenção.

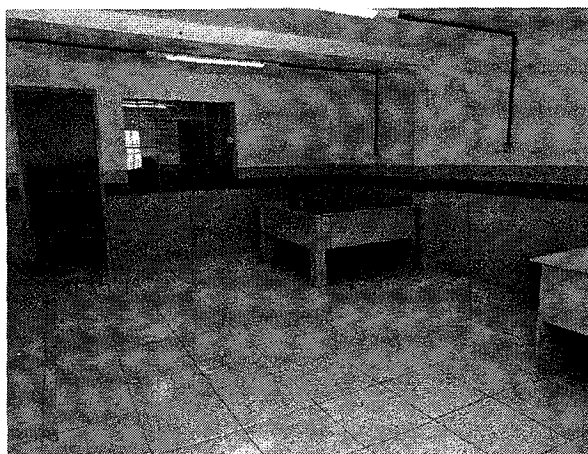


Figura 31: Vista interna de uma sala de gestão da manutenção.

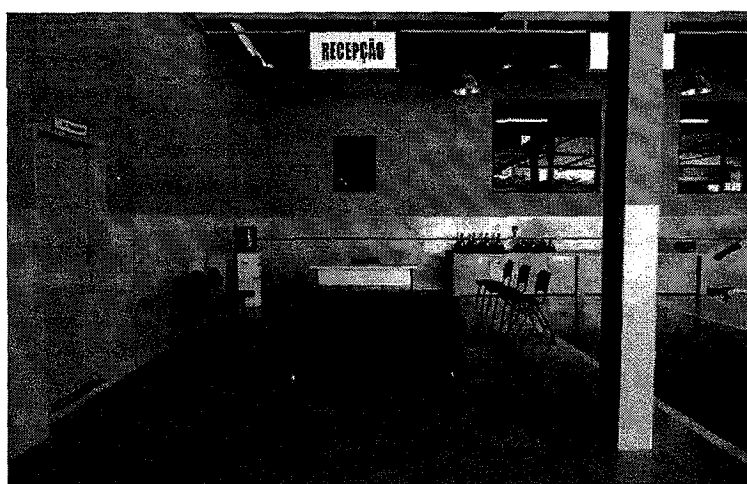


Figura 32: Vista da área de recepção de uma sala de gestão da manutenção.

k) Sinalização adequada (cartazes e/ou placas) para uso de EPI e medidas de segurança.

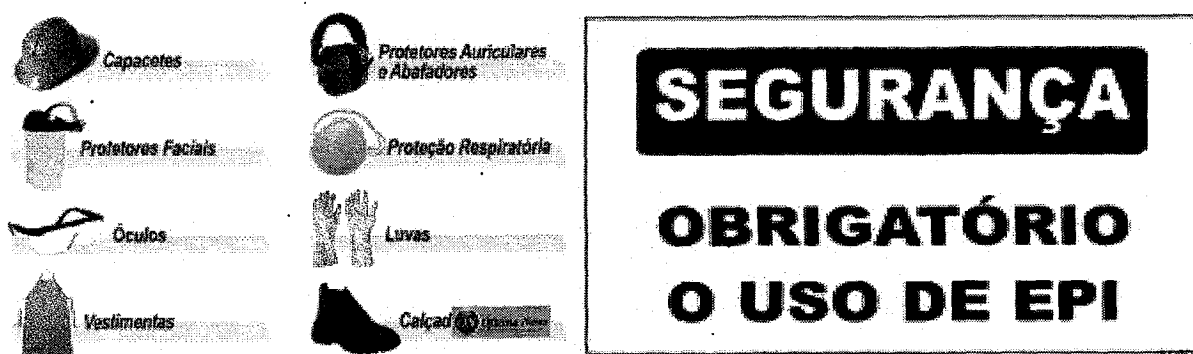


Figura 33: Placas e Cartaz para uso de EPI.

DICAS DO PROTEGILDO

PREVINA ACIDENTES DE TRABALHO NAS OFICINAS MECÂNICAS



Figura 34: Cartaz para utilização de EPI.

Seção XII

Da Padronização de Áreas de Manutenção – 3ª Etapa da Padronização

(Ficha de verificação de PDistrCI III e PLL)

Seção XIII

Dos Postos de Abastecimento

Os postos de abastecimento de organizações militares podem ser dotados de reservatórios fixos ou semimóveis (módulos de abastecimento de combustíveis).

Seção XIV

Do Pessoal

Os militares que operam nessa instalação devem ser habilitados em Estágio específico.

A Diretoria de Material disponibiliza em sua página na intranet o material didático necessário para a aplicação do referido estágio.

Tendo em vista a periculosidade do material operado nessas instalações, a qualificação dos recursos humanos, em estágio apropriado, é fundamental e indispensável. Nesse caso, a fim de evitar a interrupção dos

serviços, ao menos 3 militares, em cada Organização Militar que possua Posto de Abastecimento, devem ser qualificados.

Seção XV

Do Ferramental e Equipamentos

Em Postos de Abastecimento, normalmente, não há necessidade de ferramentas.

Os equipamentos típicos dessas instalações são os específicos das operações de abastecimento: canaletas de contenção de efluentes; separadores de água e de óleo (SAO); bacias ou muretas de contenção; bombas de abastecimento e filtros de abastecimento.

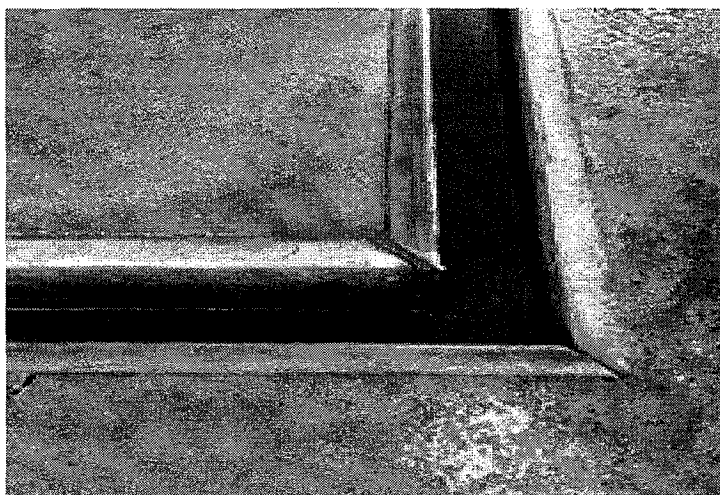


Figura 35: Canaletas de contenção de efluentes.

Além disso, existem outros equipamentos que devem ser mantidos apropriadamente: equipamento para-raios; equipamentos de combate a incêndio; etc.

A manutenção da rede de canaletas de contenção e dos separadores de água e óleo, devem ser previstas em plano de manutenção próprio.



Figura 36: Separador de Água e de Óleo (SAO).

Deve ser preparada e afixada placa de identificação e alerta de manutenção no local do separador de água e óleo, chamando atenção para as medidas de manutenção desse equipamento.

O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) nessas instalações é obrigatório.

Seção XVI

Da Infraestrutura

Nas instalações de posto de abastecimento, em geral, deve haver uma cobertura para o conforto da tropa, em caso de mau tempo.

O piso de concreto, ou de material suficientemente resistente para suportar o peso dos veículos estacionados, deve ser impermeabilizado a fim de evitar danos ambientais, em caso de possíveis vazamentos.

Deve haver ainda placas de alerta de segurança, referentes ao abastecimento, além de material de combate ao incêndio e de prevenção de acidentes ambientais.

Seção XVII

Da Documentação Técnica

A documentação técnica referente aos equipamentos existentes em Postos de Abastecimento deve ser toda reunida em local próprio e disponibilizada aos operadores desses equipamentos, de forma física ou digital.

Além disso, deve ser previsto e disponibilizado um Plano de Manutenção das instalações e dos diversos equipamentos.

Seção XVIII

Dos Insumos

Deve-se prever a substituição de filtros das bombas de combustíveis, bem como a drenagem e aditivação do combustível. A implantação dessas ações impacta diretamente na qualidade do combustível e, por consequência, na manutenção das viaturas.

Seção XIX

Do Posto de Lavagem e Lubrificação

I – PESSOAL

Apesar de não se exigir qualificação específica para operação de equipamentos em posto de lavagem e lubrificação, é recomendável que sejam ministrados estágios para correta utilização dos equipamentos e produtos de limpeza, a fim de evitar indisponibilidade dos equipamentos devido ao mau uso.

Além disso, em geral, na maioria das OM, a lubrificação é realizada em áreas diversas do posto de lavagem. Para as operações de lubrificação é fundamental que o operador seja capacitado para utilizar a carta-guia de lubrificação.

II – INFRAESTRUTURA

As rampas de lavagem e lubrificação possuem características de construção que atendem determinações de proteção ambiental. Portanto, as mesmas medidas de verificação, operação e manutenção já indicadas nas demais instalações devem ser adotadas nos postos de lavagem e lubrificação.

Cabe destacar que, em sua maioria, os postos de lavagem e lubrificação possuem SAO próprios, que devem receber os cuidados adequados.

III - FERRAMENTAL E EQUIPAMENTOS

Os equipamentos existentes nessas instalações devem receber manutenção e fazer parte também do planejamento de conservação da OM, em especial bombas de engraxamento manuais.

IV - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Devem ser reunidos e disponibilizados em local próprio, de maneira digital ou física, aos operadores do posto de lavagem e de lubrificação.

O plano de manutenção de equipamentos do posto de lavagem e lubrificação deve ser preparado e estar disponível para verificação.

V – INSUMOS

Normalmente, os insumos dos postos de lavagem e lubrificação são os aplicados na conservação de mangueiras, válvulas, compressores e demais equipamentos existentes nessas instalações.

A limpeza das instalações deve ser uma preocupação constante, com a previsão de logística reversa dos resíduos e efluentes provenientes da operação, em especial do posto de lubrificação (óleos e lubrificantes trocados), por meio da contratação de empresa especializada no recolhimento desses materiais de descarte.

CAPÍTULO IV

DOS DADOS RELEVANTES A SEREM CONSIDERADOS

Seção I

Da Responsabilidade compartilhada pelo Ciclo de Vida dos insumos

É o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o seu volume e dos rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos da lei.

Seção II

Do Descarte correto de resíduos - conceito

Entende-se como material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades de manutenção, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Seção III

Das Questões ambientais a serem observadas nas oficinas

Observar o escoamento dos resíduos de combustíveis e lubrificantes para a caixa de separação, impedindo que sejam lançados no meio ambiente. É obrigatória a realização da verificação semestral do funcionamento do sistema de escoamento e coleta de efluentes, mediante o emprego de água adicionada de pó de giz colorido, desde as canaletas de contenção até o seu destino no separador de água e óleo.

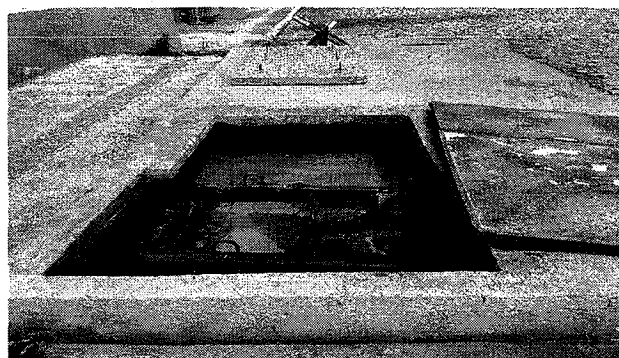


Figura 37: Caixa de separação de água e óleo.

O contrato com empresas especializadas para o recolhimento dos resíduos de combustível e lubrificante é obrigatório. Cabe destacar que tal recolhimento deve também ser objeto de verificação, a fim de avaliar se a empresa contratada cumpre o previsto na destinação final dos resíduos.

Realizar a Lavagem de motores e peças em local apropriado para contenção dos resíduos.

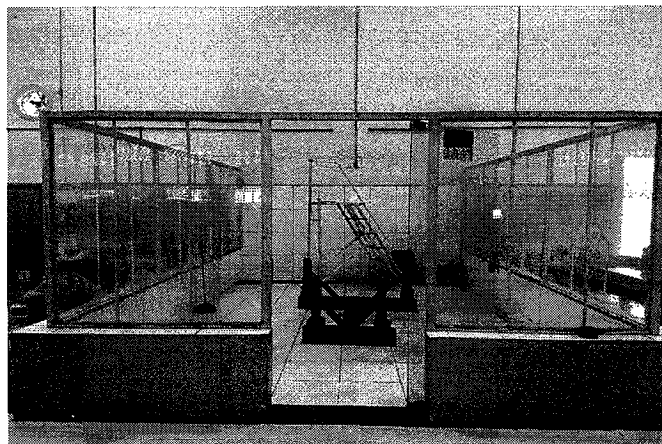


Figura 38: Local para lavagem de motores / peças.



Figura 39: Caixa de contenção de resíduos.

Selecionar local de contenção próprio para armazenar embalagens vazias de fluidos e lubrificantes e demais resíduos da oficina.



Figura 40: Caixa para disposição de resíduos em geral, que possam causar danos ambientais.

Estabelecer, mediante planejamento, o processo de logística reversa para recolhimento de embalagens vazias de fluidos e lubrificantes, pneus, câmaras de borracha, baterias e outros resíduos passíveis de reciclagem.

Para o caso de estufa de pintura utilizar exaustores com filtros a fim de não eliminar resíduos no ambiente.

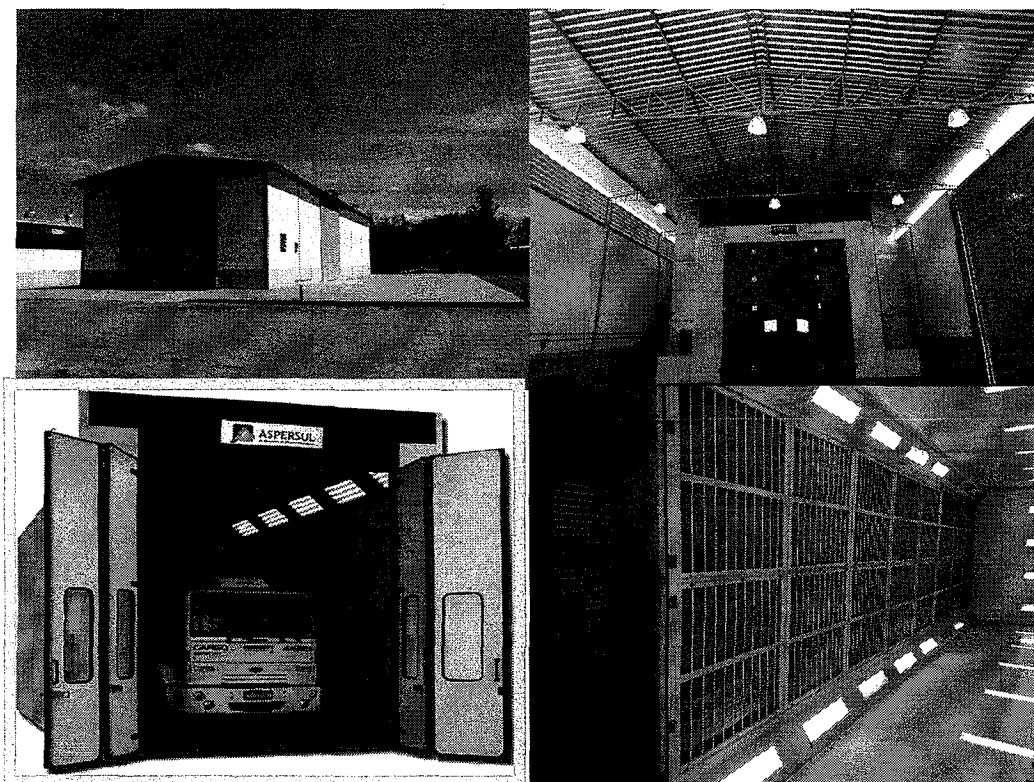


Figura 41: Estufas de Pintura

Seção IV

Das Ações Prioritárias no Gerenciamento de resíduos

Ação 1: Não geração de resíduos. Afinal, é o produto que vai entrar na sua oficina e ser instalado de forma correta e conforme os padrões técnicos das viaturas.

Ação 2: Redução de resíduos sólidos. Observe as condições do entregador e do transporte do produto de forma segura e na instalação, evitando desperdício e retrabalho.

Ação 3: Verifique a possibilidade adequada de reutilização do produto dentro da especificação do fabricante e com a devida garantia e segurança ao usuário final.

Ação 4: A reciclagem é um processo cada vez mais adequado para a indústria e seus diversos fornecedores, reduzindo desta forma o custo econômico da produção, exploração e impacto no meio ambiente.

Ação 5: Tratamento dos resíduos sólidos. Observe se as condições permitem a recuperação de parte ou do total desse resíduo descartado e se haverá boas condições de reutilização.

Ação 6: Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Encaminhar para empresas devidamente certificadas os resíduos não aproveitados, considerados descartáveis e sem utilização atualmente no processo.

Ação 7: Exija padrões de qualidade do seu fornecedor: • Boas práticas de fabricação (BPF): - Procedimentos de Padrão de Higiene Operacional (PPHO): - Procedimento Operacional Padronizado (POP); Importante: a elaboração e a implementação pelas OM de planos locais ou regionais de gerenciamento de resíduos sólidos.

CAPÍTULO V DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

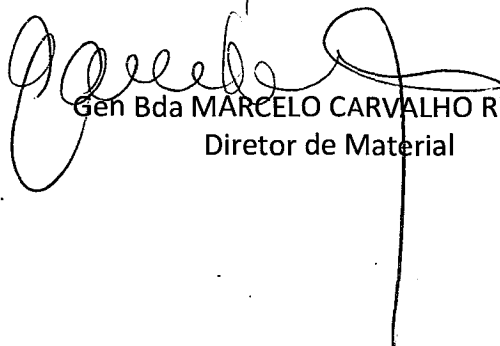
I - A Diretoria de Material poderá emitir normas complementares a esta de modo a orientar e regular as particularidades aplicadas a cada material sob sua gestão.

II - Esta Norma está sujeita a alterações vindouras, razão pela qual se solicita aos usuários da mesma a apresentação de sugestões que tenham por objetivo aperfeiçoá-la ou que se destinem à supressão de eventuais incorreções.

III - As observações apresentadas devem conter comentários apropriados para seu perfeito entendimento ou sua justificação, mencionando-se a página, o parágrafo e a linha do texto a que se referem.

IV - A correspondência deve ser enviada à D Mat por intermédio do canal técnico.

Brasília, 10 ^{fevereiro} de janeiro de 2021.


Gen Bda MARCELO CARVALHO RIBEIRO
Diretor de Material

9

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

ANEXO A
FICHA DE AVALIAÇÃO "A"

1ª ETAPA - AVALIAÇÃO INICIAL PARA A PADRONIZAÇÃO DE INSTALAÇÕES DE MANUTENÇÃO

ÁREA AVALIADA: _____

Fator de Mnt	Existência	Situação	Suficiência	Avaliação	Ação Nec	Obs
PESSOAL						
FERRAMENTAL						
EQUIPAMENTOS						
DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA						
INFRAESTRUTURA						
INSUMOS						

COMENTÁRIOS

ÁREA AVALIADA - lançar a descrição e a finalidade das áreas que serão objeto de avaliação. Ex: garagem da CCAp; posto de abastecimento de combustível;etc

FATORES DA MANUTENÇÃO

PESSOAL

Existência – identificar o efetivo de mecânicos e auxiliares de mecânico da OM.

Situação – identificar os que estão diretamente envolvidos na manutenção e os que estão desviados da função (sfc); outros destinos.

Suficiência – avaliar se, com o efetivo existente, será possível cumprir o planejamento de Mnt das Vtr da OM

Avaliação – avaliar a capacitação dos mecânicos, com base nos cursos ou estágios que cada um realizou.

Ação Nec – concluir sobre a suficiência da capacitação dos mecânicos da OM, para o cumprimento das tarefas planejadas; concluir sobre a necessidade de fomentar a capacitação, de solicitar apoio ao conjunto ou de terceirizar a manutenção (essa opção só deve ser implementada, após esgotarem-se as possibilidades e capacidades das opções anteriores, devido ao impacto do custo elevado no orçamento).

FERRAMENTAL e EQUIPAMENTOS

Existência – identificar os conjuntos previstos e os existentes.

Situação – verificar se os conjuntos estão completos ou não.

Suficiência – verificar se o ferramental e os equipamentos existentes são suficientes para as tarefas previstas. Listar ferramentais e equipamentos específicos que não estejam previstos nos conjuntos e que sejam necessários à Mnt.

Avaliação – verificar o estado de conservação e aferição do ferramental e dos equipamentos, a fim de estabelecer se podem comprometer a confiabilidade da manutenção a ser realizada.

Ação Nec – concluir sobre a necessidade ou não de complementar os conjuntos de ferramentas e equipamentos previstos e existentes na OM, bem como a possibilidade de apoio ao conjunto.

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Existência – identificar a existência ou disponibilidade dos documentos técnicos

Situação – avaliar a documentação técnica e se os terminais disponíveis atendem ao pessoal da manutenção

Suficiência – avaliar se a documentação técnica é suficiente.

Avaliação – verificar se o pessoal sabe utilizar a documentação técnica disponível (digital ou física).

Ação Nec – concluir sobre as ações necessárias (sfc) para disponibilizar a documentação técnica e promover o seu correto emprego.

INFRAESTRUTURA

Existência –

Situação – descrever de maneira genérica a condição de conservação e apresentação da instalação avaliada.

Suficiência – avaliar se o espaço físico comporta as ações previstas

Avaliação - avaliar as condições da infraestrutura.

Ação Nec - concluir sobre as ações a serem desencadeadas para melhoria das condições de conservação e apresentação da instalação avaliada.

INSUMOS

Existência – identificar, por intermédio de inventário físico, os itens existentes

Situação – avaliar as condições e local de estocagem

Suficiência – identificar as sobras e faltas em função do planejamento previsto

Avaliação – avaliar a qualidade dos insumos (se são peças genuínas ou não)

Ação Nec - concluir sobre as ações a serem implementadas para a obtenção de itens com a máxima qualidade

ANEXO B

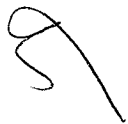
FICHA DE VERIFICAÇÃO "B"

2ª ETAPA – PADRONIZAÇÃO DE ÁREAS DE OFICINAS

FERRAMENTAL

VERIFICAÇÃO		N (não)	AÇÃO (informar a providência adotada)	OBS	
Existem conjuntos de ferramentas orgânicos da OM?					III
Os conjuntos existentes são suficientes para a realização da Mnt?					III
As ferramentas de uso comum ou dos conjuntos estão organizadas em painéis?					I
Há uma sala de ferramentas para a guarda do material?					II
O estado de conservação das ferramentas é satisfatório?					III
Qual o planejamento de aferição das ferramentas?					III
Os conjuntos individuais estão organizados em cofres de ferramentas?					II
Os conjuntos individuais estão organizados em					II

bancadas de trabalho individuais?					
Há necessidade ferramentas especiais, que a OM não dispõe?					I
Estão disponíveis listas, contendo a organização e localização das ferramentas?					I
Há Plano de Mnt e Aferição do Ferramental? É executado ?					IV



ANEXO C

FICHA DE VERIFICAÇÃO "C"

2ª ETAPA – PADRONIZAÇÃO DE ÁREAS DE OFICINAS

EQUIPAMENTOS

VERIFICAÇÃO		N	AÇÃO	OBS	
Os equipamentos existentes são suficientes?					II
Os equipamentos estão funcionando corretamente?					III
Existe planejamento de manutenção, aferição e calibragem dos equipamentos de Mnt, EPI ?					IV
A localização dos equipamentos atende às necessidades?					II
Existem EPI para os integrantes das eqp de Mnt, em bom estado e em quantidade suficiente?					IV
Os integrantes das equipes sabem usar e utilizam os EPI?					IV
Existem Eqp de Cmb Inc ? São suficientes e estão em bom estado de funcionamento?					IV



INTENCIONALMENTE EM BRANCO

ANEXO D

FICHA DE VERIFICAÇÃO "D"

2ª ETAPA – PADRONIZAÇÃO DE ÁREAS DE OFICINAS

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

VERIFICAÇÃO		N	AÇÃO	OBS	
Existe local apropriado de guarda e acesso à Doc Tec ?					II
Os mecânicos tem acesso à Doc Tec ?					II
Os Mecânicos sabem acessar e usam constantemente a Doc Tec, para a realização da Mnt ?					IV
A Doc Tec está completa ?				(1)	III

Comentários -

(1) São as seguintes as documentações técnicas sugeridas:

- a. Manuais de Operação dos Equipamentos (incluir os contratos de compra; as guias de fornecimento e os termos de recebimento definitivos das viaturas)
- b. Catálogos de Suprimento
- c. Manuais de Manutenção dos Equipamentos
- d. Planos de Manutenção de MEM
- e. Ordens de Serviço
- f. Normas de Segurança e utilização de EPI
- g. Planos de Segurança e de Combate ao Incêndio



INTENCIONALMENTE EM BRANCO

ANEXO E
FICHA DE VERIFICAÇÃO "E"
INFRAESTRUTURA

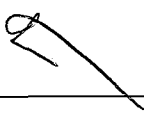
VERIFICAÇÃO		N	AÇÃO	OBS	
O piso da oficina recebeu pintura epóxi? Está em bom estado? Atende às normas ABNT NBR 14050, de 1998 ?					II
As sinalizações e pinturas na oficina obedecem às normas para cores de segurança no trabalho preconizadas pela ABNT NBR 7195/1993 ?					III
A iluminação e claridade da oficina é compatível? Seria proveitoso a aplicação de telhas translúcidas?					II
Há circulação do ar, permitindo uma constante renovação e impedindo o acúmulo de gases tóxicos?					II
O sistema elétrico da oficina corresponde ao que preconizam as normas de engenharia elétrica, reguladas pelas ABNT?					IV

A estrutura de coleta de efluentes está em bom estado e recebe manutenção?					III
Há um plano de manutenção da infraestrutura ?					III



ANEXO F
FICHA DE VERIFICAÇÃO "F"
INSUMOS

AVALIAÇÃO		N	AÇÃO	OBS	
Existe um local próprio para guarda dos insumos? É adequado (em prateleiras ou bancadas)?					III
Existe local adequado para a guarda de óleos, lubrificantes e afins; pneus e baterias ?					III
O armazenamento de pneus; baterias; óleos e lubrificantes é feito de forma correta ?					III
Os demais itens de suprimento são armazenados de maneira adequada, em prateleiras, limpos e bem conservados, com a ficha de controle de estoque em sua posição?					II
As peças e insumos adquiridos são genuínos?					III
Há pregão de catálogo em vigor para aquisição de peças?					III
O ciclo do suprimento é compatível com os estoques existentes?				Esse questionamento busca verificar a qualidade do pregão.	III



Os estoques são inventariados diariamente (inventário rotativo)?					IV
O pessoal que manipula o suprimento é capacitado para tal?					II
Há excesso de suprimento?					II
Existe planejamento para a logística reversa implantada na OM?					I

ANEXO G

MODELO DE FICHA DE AVALIAÇÃO/MANUTENÇÃO (CI V - Armt)

Legenda: **FM**: fato da Mnt **S**- Sim; **N**- Não; **CS**- categoria de severidade.

FM	VERIFICAÇÃO	N	AÇÃO	CS
	ASPECTOS RELATIVOS À “ESTRELA DA MANUTENÇÃO”			
PESSOAL	1 Existe Oficial Manutenção do MEM CI V publicado BI?			II
	2 Os mecânicos de 1o escalão são habilitados?			IV
	3 Os ajudantes de mecânicos de 1o escalão são habilitados?			III
	4 Existe pessoal em quantidade suficiente para a execução da manutenção?			III
	5 Quantos mecânicos existem na OM e quantos estão desviados da função.			III
	6 Os usuários operadores são habilitados na execução do 1o Esc?			IV
	7 Houve instrução de reciclagem dos mecânicos no último ano?			III
	8 Cada Armt possui seu detentor próprio?			II
FERRAMENTAL	9 Existe ferramental de 1o escalão em quantidade suficiente?			III
	10 Caso negativo, existe pedido cadastrado no SCN Log?			III
	11 Os cofres de ferramentas dos mecânicos estão completos?			III
	12 Existe calibrador de cano de Fuzil /Armt P? (OM de Mnt)			III
	13 O calibrador está aferido?			IV
	14 Com qual regularidade é feita a aferição?			II
	15 Existe engraxadeira (manual ou pneumática)?			III
	16 O ferramental das reservas Armt está completo?			II
INFRAESTRUTURA	17 Existe uma seção de manutenção específica na OM para a manutenção orgânica nível usuário (Pel / Sec Mnt)?			I
	18 Existe uma seção de manutenção específica na OM para a manutenção corretiva? (OM Mnt)			II
	19 As Seções de Manutenção de Armt estão limpas e arrumadas?			II
	20 As Seções de Manutenção de IODCT estão limpas e arrumadas? Atendem ao previsto na Orientação 01/20 CI V DMat ?			III
	21 As Seções de Mnt possuem espaço suficiente para os trabalhos a realizar? Existe Sec Mnt 2º Esc específica para o Sgt mec Armt da OM ?			II
DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA	22 Em relação a este item considerar que: a. se for pertinente a normas, procedimentos, livros, manuais, serão considerados como Doc Tec; e b. se for pertinente ao controle (e não registro) tais como softwares de controle de Mnt, serão consideradas como ferramentas.			
	23 A Seção possui 'as NARMAT, NARMNT e NARSUP para consulta?			II
	24 A Seção possui os Catálogos de Suprimento dos Armt da OM?			II
	25 A OM possui Plano de Manutenção Orgânica?			III
	26 Existe Plano de Mnt específico para CI V?			III
	27 O Plano de Mnt específico para CI V é confeccionado com base nos prazos (tempo ou Qnt de tiros) previstos nos Manuais?			III

FM	VERIFICAÇÃO		N	AÇÃO	CS
	28	O Plano de Manutenção Orgânica da OM prevê tempo suficiente para a execução da Manutenção dos Armt?			II
	29	Existe Procedimento Operacional Padrão (POP) ou NGA para a execução da Mnt?			II
	30	Existe POP ou NGA para a execução de visitas técnicas ou apoios diretos? (OM Mnt)			II
	31	As peças são genuínas?			III
	32	Os óleos, lubrificantes e produtos afins estão dentro da validade?			IV
	33	A quantidade de ONLA em estoque é compatível com as necessidades de consumo imediato?			III
	34	Caso positivo, o ONLA em excesso já foi comunicado ao B Log para recolhimento e redistribuição?			II
	35	Existe controle estatístico dos suprimentos utilizados na manutenção?			III
	36	Os pedidos de suprimento são baseados no Planejamento da Manutenção?			III
	37	Os pedidos de suprimento seguem o modelo previsto na NARA?			II
	AVALIAÇÃO DA EXECUÇÃO DA MANUTENÇÃO				
INSPEÇÕES	1	São realizadas inspeções internas da manutenção orgânica? (Cmto e Of Mnt CI V Armt)			II
	2	As inspeções são publicadas/registradas? (Publicadas em BI, relatórios ou constam de QTS/QTQ)			II
	3	As inspeções seguem a periodicidade das normas e regulamentos do Exército?			II
EXECUÇÃO DA Mnt	4	Os Armt são limpos e lubrificados após o retorno de Exercícios no Terreno?			IV
	5	O Plano de Mnt específico para CI V é corretamente executado?			III
	6	A 4a seção possui um quadro de disponibilidade do material atualizado, mediante consulta ao SISCOFIS?			II
REGISTRO DA Mnt	7	A 4a seção possui um quadro de disponibilidade do material atualizado, mediante consulta ao SISCOFIS?			II
	8	Este quadro de disponibilidade está conforme o SISCOFIS? (Check quadro x SISCOFIS)			I
	9	As FRAAL e/ou os Livros Registro de Peça estão atualizados?			III
	10	As FRAAL e/ou os Livros Registro de Peça são controlados e rubricados pelo encarregado da manutenção?			III
	11	O histórico dos Armt está corretamente registrado no livro registro?			III
	12	As peças e conjuntos substituídos nos Armt estão registrados nas FRAAL / LRP?			III
	13	Os Armt estão corretamente limpos e lubrificados?			IV
	14	A manutenção executada e a aplicação do suprimento são lançadas no módulo correspondente do SISCOFIS?			II

ANEXO H
FICHAS DE VERIFICAÇÃO "G"
P DISTR CL III E POSTO DE LAVAGEM E LUBRIFICAÇÃO

1. Informações Gerais

Nº de registro na Agência Nacional de Petróleo- ANP		
Quantidade de Tanques aéreos / CPC	Em Operação	
	Desativado	
Quantidade de Tanques subterrâneos / CPC	Em Operação	
	Desativado	
Quantidade de Módulos de abastecimento /CPC	Em Operação	
	Desativado	
Quantidade de Bombas	Em Operação	
	Desativado	
Possui quantos tanques com mais de 15 anos de uso?		

2. Posto de Distribuição CL III (PA)

*Conforme (C) – Não Conforme (NC) – Não Aplicável (NA) – Categoria de Severidade (CS)

a. Operação					
Item verificado	NC	NA	CS	OBSERVAÇÃO	
A OM possui o Militar capacitado?			III		
Possui e utiliza o EPI (óculos, máscara, luva nitrílica e calçado com sola de borracha)?			II		
Há placas indicativas de “desligue a viatura, proibido fumar, desligue o celular, não aproxime descarga de combustível?”			I		

b. Manutenção						
04	Há vazamentos nas tubulações, conexões e periféricos? Qual o combustível?				IV	
05	Possui sistema de filtragem em funcionamento? Obs (data da última troca do elemento filtrante):				III	
06	Tampa da boca de visita do reservatório está em condições (limpa, sem ferrugem e parafusos apertados somente na extremidade)?				I	
07	A bacia de contenção está limpa, sem ferrugem, com sua válvula de drenagem fechada e em bom estado de conservação?				III	
08	A bandeja de recebimento/abastecimento está limpa, sem ferrugem e sua válvula de drenagem está fechada e em bom estado de conservação?				II	
09	O reservatório de combustível está sendo drenado semanalmente?				III	
10	O Filtro está sendo drenado? Qual a data da última substituição? Obs: qual frequência de drenagem?				II	
11	O reservatório de combustível possui sinal de ferrugem internamente				IV	
12	O aterramento elétrico do reservatório de combustível está funcionando?				IV	
13	O sistema elétrico do reservatório de combustível está funcionando corretamente (fios encapados e isolados)?				IV	
14	Possui indicador de volume digital?				III	
15	É realizada a manutenção no indicador de volume digital?				III	
16	Foi realizada aferição da bomba/bico?				I	
17	Há pregão de manutenção/suprimento e aferição dos equipamentos?				I	
18	É realizado o teste de qualidade do combustível?				II	
19	Foi realizado teste estanqueidade? Obs : quando ?				I	

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO DO P Distr CL III

POSSÍVEL CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL

Nr	Item verificado		NC	NA		OBS
01	Tanques apresentam indícios de desgaste (ferrugem, corrosão na pintura)?				I	
02	Tanques aéreos possuem suspiro de vapores?				I	
03	Tanques subterrâneos possuem poço de monitoramento contra vazamentos?				II	
04	Possui bacia de contenção contra vazamento nos tanques aéreos em dimensões suficientes para todo volume de combustível?				II	
05	A bacia de contenção apresenta danos estruturais (rachaduras)?				II	
06	A bacia de contenção possui piso concretado (impermeável)?				II	
07	A bacia de contenção possui válvula de drenagem?				II	
08	Interior da bacia está completamente sem água e limpa?				I	
09	Apresenta dano estrutural no apoio (berço) dos tanques?				II	
10	Existe reservatório de derrame de combustível embaixo das bombas de abastecimento (Sump de Bomba)?				III	
11	O sistema de abastecimento (bombas, mangueiras, linhas, tanques) apresenta vazamentos de combustível?				III	
12	O vazamento está estanque?				IV	
13	Houve alguma ocorrência de derramamento recentemente?				II	
14	Existe algum indício de contaminação ambiental (vazamento contínuo diretamente no solo ou na água)?				IV	
15	Existem pisos impermeáveis e sem rachaduras e/ou danos em toda área da pista de abastecimento e recarga de combustíveis?				III	
16	Existe cobertura (telhado) contemplando toda a área das canaletas da pista de abastecimento e recarga de combustíveis?				II	
17	Existe cobertura (telhado) contemplando os tanques e bombas para conservação destes?				I	
18	A cobertura apresenta algum dano estrutural?				III	
19	Possui canaletas de drenagem na pista de abastecimento?				II	
20	É realizada a manutenção periódica das canaletas?				I	
21	As canaletas estão drenando todo material para caixa separadora de água e óleo?				II	
22	Possui caixa separadora de água e óleo?				III	

23	A caixa separadora de água e óleo é eficiente em tamanho e vazão?				III	
24	A caixa separadora de água e óleo está danificada?				III	
25	Existe identificação do local da caixa separadora de água e óleo (usar uma placa de identificação próximo ao local)? Existe placa de sinalização listando as ações de manutenção necessárias ?				I	
26	A caixa separadora está instalada com desnível adequado?				II	
27	É realizada a manutenção periódica da caixa separadora? É realizada a verificação de funcionamento adequado de todo o sistema de contenção de resíduos e efluentes?				I	
28	Existe o registro de controle dessa manutenção?				I	
29	É realizada a análise laboratorial do efluente na saída da caixa separadora de água e óleo?				I	
30	É realizada a coleta, armazenamento e destinação final adequada para os efluentes de drenagem de fundo dos tanques de diesel?				II	
31	Possui kit de mitigação de emergências ambientais (material absorvente, pá emborrachada, etc)?				I	
32	Possui extintores de incêndio adequados e em quantidade suficiente?				II	
33	Extintores estão carregados e dentro da validade?				II	
34	Possui EPI disponível para o militar responsável pelo abastecimento?				II	
35	Os EPIs são utilizados durante as atividades?				I	
36	Instalações elétricas apresentam algum risco iminente (fios desencapados, painel sem proteção, etc.)?				IV	
37	Possui Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (pára-raios)?				II	
38	Possui aterramento elétrico para as bombas e tanques?				IV	
39	É desenvolvida alguma atividade geradora de faíscas nas proximidades do PALL?				II	
40	Possui contatos de emergência afixados em local visível (OCI, OCA, Bombeiro)?				I	
41	Possui plano de atendimento a emergências?				II	
42	Recebeu alguma visita ou notificação de órgão ambiental?				III	
43	Possui licença ambiental?				I	
44	Possui isenção do licenciamento ambiental (Declaração de caráter militar do empreendimento)?				I	
45	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da OM contempla os resíduos gerados no PALL?				II	
46	Houve divulgação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da OM?				I	

ANEXO J

b. POSTO DE LAVAGEM E LUBRIFICAÇÃO

Nr	Item verificado		NC	NA		OBS
01	OM possui área específica para lavagem e manutenção de viaturas?				III	
03	Possui piso concretado (impermeável) na área de lavagem e manutenção?				III	
04	Área de lavagem e manutenção é contemplada por canaletas de contenção?				III	
05	As canaletas estão drenando todo efluente para caixa separadora de água e óleo?				III	
06	É realizada a manutenção periódica das canaletas?				II	
07	Possui caixa separadora de água e óleo?				III	
08	Possui sistema preliminar de tratamento de efluentes (gradeamento, remoção de areia)?				II	
09	A caixa separadora de água e óleo é eficiente em tamanho e vazão?				III	
10	A caixa separadora de água e óleo está danificada?				III	
11	Existe identificação do local da caixa separadora de água e óleo?				I	
12	A caixa separadora está instalada com desnível adequado?				II	
13	É realizada a manutenção periódica da caixa separadora?				II	
14	Existe o registro de controle dessa manutenção?				I	
15	É realizada a análise laboratorial do efluente na saída da caixa separadora de água e óleo?				I	
16	Possui equipamentos adequados para troca de óleo (funil coletor)?				I	
17	É realizada a coleta e destinação final do óleo lubrificante usado?				III	
18	Possui contrato vigente com empresa especializada para coleta do óleo lubrificante usado?				II	
19	Existem comprovantes da destinação final do óleo lubrificante usado?				I	
20	É realizada a coleta e destinação final dos resíduos perigosos Classe – II (estopas contaminadas com óleos e graxas, embalagens de lubrificantes vazias, filtros de óleo, efluentes da caixa separadora de água e óleo, etc)?				III	
21	Possui contrato vigente com empresa especializada para coleta de resíduos perigosos?				II	
22	Existem comprovantes da destinação final dos resíduos perigosos?				I	
23	Possui local apropriado (coberto, ventilado, piso impermeável e bacia de contenção) para acondicionamento dos resíduos perigosos e óleos lubrificantes usados?				II	
24	Possui EPI disponível para o militar responsável pela manutenção/lavagem das viaturas?				II	
25	Os EPIs são utilizados durante as atividades?				I	

26	É realizada a destinação final dos Pneus e baterias inservíveis adequadamente?				III	
27	O sistema de lavagem e lubrificação apresenta vazamentos de contaminantes (efluentes oleosos, óleo lubrificante novo ou usado, etc.)?				III	
28	O sistema de lubrificação apresenta algum indício de contaminação ambiental (vazamentos no solo ou na água de óleo lubrificante novo ou usado, ou outros)?				IV	

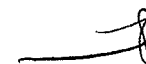


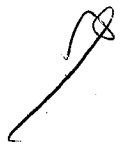
ANEXO K
TABELA DE VERIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS DE SEVERIDADE DE PDISTR CL III E P LAV

CATEGORIA		Segurança Pessoal	Instalação/Manutenção	Meio Ambiente	Repercussão	Nível de Intervenção	Prazo de Solução
II	Risco Moderado	Sem lesões.	Sem danos ou danos insignificantes aos equipamentos e/ou instalações.	Sem danos ou com danos mínimos ao meio ambiente.	Impacto Pontual	Resolução interna do problema, atendendo de forma definitiva a não conformidade.	Até 90 dias
		Lesões leves em militares e/ou terceiros. Ausência de lesões extramuros.	Danos leves aos equipamentos e/ou instalações (os danos são controláveis).	Danos considerados toleráveis entre níveis mínimos e médios.	Impacto Local	Atender de forma definitiva o problema e informar ao Esc. Superior conforme necessidade.	Até 60 dias
III	Risco Tolerado	Lesões de gravidade moderada em militares e/ou terceiros intra-muros. Lesões leves em terceiros extra-muros.	Danos severos a equipamentos e/ou instalações (reparação lenta).	Danos considerados toleráveis entre níveis médios e alto.	Impacto Regional	Atenuar temporariamente o problema e informar ao Esc. Superior, obrigatoriamente, para providências definitivas.	Até 30 dias
IV	Risco Não Tolerado	Provocar morte ou lesões graves em militares e/ou terceiros intra ou extra-muros.	Danos irreparáveis a equipamentos ou instalações (reparação impossível).	Danos considerados acima dos níveis máximos toleráveis.	Impacto Nacional	Paralisação temporária das atividades (solicitar avaliação técnica ao Esc. Superior).	Imediato (Até manifestação do Esc. Superior À OM)

OBS 1: a interdição definitiva do PDistrCl III somente será efetivada por ordem direta do Esc Sup à OM.

OBS 2: qualquer risco relacionado à segurança de pessoal ou ambiental, porventura não reportado neste documento e observado durante a operação dos equipamentos, deve ser motivo de ação imediata e reportado ao Esc Sup.





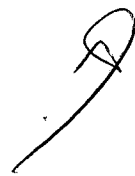
INTENCIONALMENTE EM BRANCO



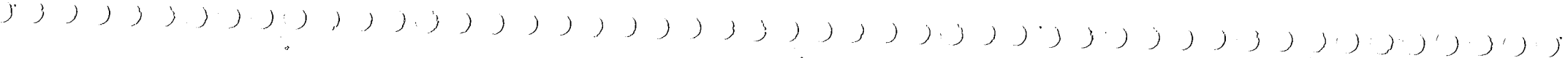
ANEXO L

TABELA DE CATEGORIAS DE SEVERIDADE PARA AVALIAÇÕES DA PADRONIZAÇÃO DAS ÁREAS E OFICINAS DE MNT

CATEGORIAS DE SEVERIDADE		AVALIAÇÃO SOBRE OS FATORES DA MANUTENÇÃO							Prazo de Solução
		PESSOAL	FERRAMENTAL E EQUIPAMENTOS	INFRAESTRUTURA (MEIO AMBIENTE)	INFRAESTRUTURA (INSTALAÇÕES)	SUPRIMENTO	DOC TEC	Nível de Intervenção	
I	Leve	Sem lesões.	Sem danos ou danos insignificantes ou não compromete a Mnt	Sem danos ou com danos mínimos ao meio ambiente.	Não prejudica a realização dos trabalhos de Mnt	Não impede a execução da Mnt	Não impede a execução da Mnt ou pode ser acessado dentro da própria OM	Resolução interna do problema, atendendo de forma definitiva a não conformidade	Até 90 dias
II	Moderado	Lesões leves em militares e/ou terceiros. Ausência de lesões extramuros.	Danos leves aos equipamentos e/ou os danos são controláveis.	Danos considerados toleráveis entre níveis mínimos e médios.	Atraza a execução do planejamento	Atraza a execução da Mnt	Não impede a execução da Mnt, dependendo de apoio de outra OM	Atender de forma definitiva o problema e informar ao Esc. Superior, sfc	Até 60 dias
III	Tolerado	Lesões de gravidade moderada em militares e/ou terceiros intra-muros. Lesões leves em terceiros extra-muros.	Danos severos a equipamentos e/ou instalações (reparação lenta) ou compromete o planejamento da Mnt	Danos considerados toleráveis entre níveis médios e alto.	Impede a execução do planejamento ou pode comprometer a confiabilidade da Mnt	Influencia na qualidade da Mnt	Atraza a execução do planejamento da Mnt	Atenuar temporariamente o problema e informar ao Esc. Superior, obrigatoriamente, para providências definitivas.	Até 30 dias
IV	Não Tolerado	Provocar morte ou lesões graves em militares e/ou terceiros	Danos irreparáveis a equipamentos e compromete a Mnt (reparação impossível).	Danos considerados acima dos níveis máximos toleráveis.	Compromete a segurança e/ou a qualidade da Mnt ou do pessoal	Compromete segurança operações de Mnt, devido à má qualidade do Sup	Influencia a exec e qualidade do Plnj da Mnt	Paralisação temporária das atividades (solicitar avaliação Esc Sup)	Imediato (Até manifestação do Esc. Superior)



INTENCIONALMENTE EM BRANCO



COMANDO LOGÍSTICO
DMAT

Brasília, DF, ____ de janeiro de 2021.

intranet.dmat.eb.mil.br

